

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-19163

⑬ Int.Cl.⁴

A 61 F 7/08

F 28 D 20/00

識別記号

3 1 4
3 2 0

庁内整理番号

6737-4C

6737-4C

D-7380-3L

⑭ 公開 昭和62年(1987)1月27日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 蓄熱装置

⑯ 特 願 昭60-160537

⑰ 出 願 昭60(1985)7月19日

⑱ 発 明 者	石 井	隆 仁	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	有 川	富 夫	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者	小 原	和 幸	門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑲ 出 願 人	松下電器産業株式会社			門真市大字門真1006番地
⑳ 代 理 人	弁理士 中尾 敏男			外1名

2 ページ

明 細 書

1、発明の名称

蓄熱装置

2、特許請求の範囲

- (1) 蓄熱材を密封した蓄熱パックと、少なくとも2個の主発熱部とこれらの主発熱部間に設けられた1個の保持部からなる加熱器と、この加熱器の温度を検知してこれを制御する温度制御器とを備え、前記蓄熱パックを前記加熱器の主発熱部の両面に密着させるとともに、前記温度制御器を前記保持部に取付けた蓄熱装置。
- (2) 加熱器は、2枚の良熱伝導性のアルミニウムラミネートフィルム間にヒータ線を配線し、そのヒータ線間を熱融着してなる主発熱部と、その中央に位置し、かつ未熱融着の保持部とからなる特許請求の範囲第1項記載の蓄熱装置。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、身体の暖房、保温等に用いられる蓄熱装置に関するものである。

従来の技術

従来のこの種の蓄熱装置は、例えば特公昭58-35702号公報に示されているように、すなわち、第2図に示すように、蓄熱材1を密封した蓄熱パック2と、この蓄熱パック2を加熱するための加熱器3と、収納袋4とを備え、前記収納袋4内に蓄熱パック2と加熱器3とを収納する構成となっていた。

発明が解決しようとする問題点

しかしながら、上記のような構成では、加熱器3に通電して蓄熱パック2を加熱するとき、加熱器3を制御して蓄熱パック2を適正な温度に保つ手段は備えていなかった。この場合、適正な温度とは蓄熱材1の融点から蓄熱材1または蓄熱パックの耐熱温度までの温度範囲を意味する。したがって、局部的に保温されるような異常時には、その部位の加熱器3の温度は急激に上昇して高温となり、場合によっては加熱器3が発火したり、蓄熱パック2が破損して蓄熱材2が外部に流出するという問題を有していた。

本発明はこのような従来の問題点を解消するもので、加熱器の温度を常に検知して、この加熱器を制御することにより、異常時でも蓄熱パックを適正な温度に維持できる蓄熱装置を提供することを目的とする。

問題点を解決するための手段

上記問題点を解決するために本発明の蓄熱装置は、蓄熱材を密封した蓄熱パックと、少なくとも2個の主発熱部とこれらの主発熱部間に設けられた1個の保持部とからなる加熱器と、この加熱器の温度を検知してこれを制御する温度制御器とを備え、前記蓄熱パックを前記加熱器の主発熱部の両面に密着させるとともに、温度制御器を前記保持部に取付けた構成としたものである。

作 用

上記した構成とすることにより、加熱器の蓄熱パックと密着する主発熱部の温度は常に温度制御器に伝達され、この温度制御器により加熱器は蓄熱パックを適正な温度に保つように制御される。

実施例

ミネートフィルムB9の熱伝導により拡散され、蓄熱パック5の両面に密着する主発熱部11は均一な温度分布となる。そして、主発熱部11の熱の大部分は蓄熱パック5に伝達されて蓄熱材7が顕熱(固体時)、融解潜熱(固体-液体時)、および顕熱(液体時)の形で蓄熱を行なう。また、主発熱部11の一部の熱は、アルミニウムラミネートフィルムB9の熱伝導により保持部12に伝達され、この保持部12に取付けられている温度制御器13を加熱するのに使われる。そして、温度制御器13が制御上限温度(OFF温度)に到達すると加熱器8への通電を停止する。その後、放熱して温度制御器13および蓄熱パック5の温度が低下し、温度制御器13が制御下限温度(ON温度)に達すると加熱器8へ通電を行なう。以下、上記温度制御器13の制御により蓄熱パック5は適正な温度に保たれる。

前述した蓄熱過程において、加熱器8の主発熱部11の発生熱は蓄熱パック5に吸熱されるため、主発熱部11の温度は蓄熱パック5のない場合に

以下、本発明の一実施例を添付図面にもとづいて説明する。

第1図において、5は2枚のアルミニウムラミネートフィルムA6を熱融着して形成された蓄熱パックで、内部に酢酸ナトリウム・3水塩のごとき蓄熱材7が密封されている。8は加熱器で、この加熱器8は2枚の良熱伝導性のアルミニウムラミネートフィルムB9(アルミニウム層の厚み50μ)間にヒータ線10を配線し、そのヒータ線10間を熱融着することにより構成されており、ヒータ線10が密に配線された2箇所の主発熱部11と、その中央に位置し、かつ熱融着されていない保持部12とからなる。13はバイメタルサーモよりなる温度制御器である。そして前記蓄熱パック5は加熱器8の主発熱部11の両面に接着し、かつ温度制御器13を保持部12に取付けた構成としている。

上記構成において、加熱器8に通電された場合について説明する。通電されると加熱器8のヒータ線10が発熱する。この熱は、アルミニウムラ

比べて低くなっている。ところが、万一、蓄熱パック5が主発熱部11より剝離したり、あるいは局部的に保温されるといった異常時にはその部位の主発熱部11の発生熱が自己の温度上昇に費やされるため、主発熱部11の温度は上昇する。しかしながら、その熱はアルミニウムラミネートフィルムB9の熱伝導により温度制御器13に伝達されており、その結果、温度制御器13は上記異常を検知して加熱器8への通電を停止する。こうして、いかなる事態にも常に蓄熱パック5及び加熱器8の温度を安全な温度に保つことができる。

また、本実施例においては、加熱器8の主発熱部11と保持部12との接合部14で容易に折り曲げることができる。よって、身体への装着においても何ら不都合を生じない。

なお、本実施例における加熱器8はヒータ線10を用いたが、プリントヒータ、PTCヒータ等の面状発熱体を用いても同様の効果が得られる。発明の効果

以上のように本発明の蓄熱装置によれば、次の

ような効果が得られる。

(1) 加熱器の主発熱部の両面に蓄熱パックを密着して設けているため、主発熱部の熱を効率よく蓄熱パックに伝達でき、短時間に蓄熱することができる。

(2) 温度制御器が加熱器の温度を検知して加熱器を制御する構成としているため、異常時においても蓄熱パック及び加熱器の温度を常に安全な温度に保つことができる。

4、図面の簡単な説明

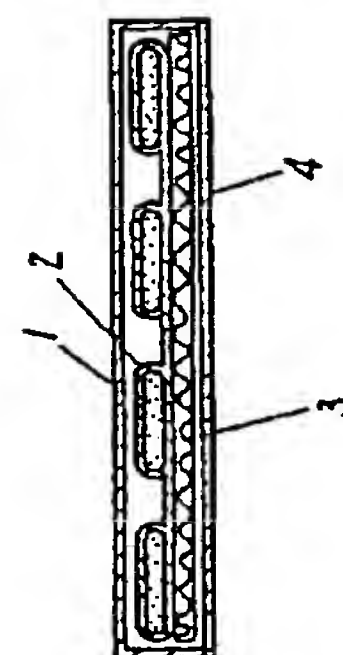
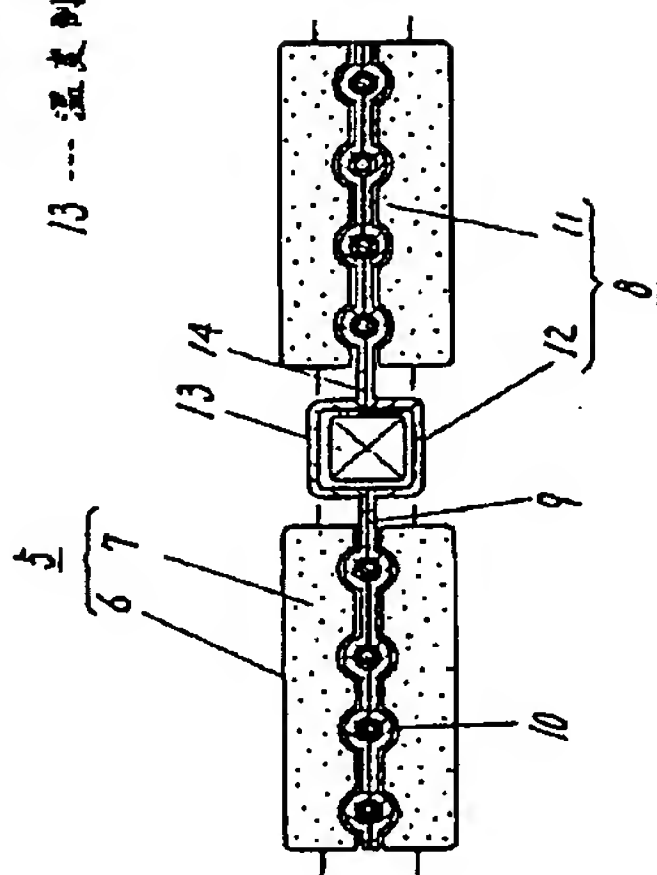
第1図は本発明の一実施例を示す蓄熱装置の断面図、第2図は従来の蓄熱装置の断面図である。

5……蓄熱パック、8……加熱器、9……アルミニウムラミネートフィルム、10……ヒータ線、11……主発熱部、12……保持部、13……温度制御器。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

5---蓄熱パック
8---加熱器
9---アルミニウムラミネートフィルム
10---ヒータ線
11---主発熱部
12---保持部
13---温度制御器

第1図



第2図